Schmiertechnik Tribologie

Organ der Gesellschaft für Tribologie und Schmierungstechnik

21. Jahrgang

CURT R. VINCENTZ VERLAG · HANNOVER

Inhaltsregister 1974

Heft 1 — Februar 1974

H. Peter Jost: Ein erfolgreiches Jahr und die große Herausforderung 2
H. W. Thoenes: Umweltgefährdung durch schwer entflammbare Druckmedien 3
H. Lamperski: Spieleinstellbare Radialkippsegmentgleitlager 6
F. Keßlau: Zur Problematik umweltfreundlicher Kühlschmierstoffe 9

Heft 2 — April 1974

U. Mindé: Fachpresse und berufliche Fortbildung 24
H. Czichos: Meßtechnische Methoden zur Untersuchung tribologisch beanspruchter Werkstoffoberflächen ... 25
M. Mundt und *W. Küfner:* Wartungsfreundliche Gestaltung von Walzwerkslagerungen für Walzgerüste 30
J. Triesch: Betriebserfahrungen mit Band- und Anschwemmfiltern beim Einsatz in Walzkühlschmieranlagen 36

Heft 3 — Juni 1974

O. Schubert: Tribologievorlesungen an der Fachhochschule Gießen 50
F. J. Westlake, C. L. Robinson, C. Webb: Walzenschmierung bei Warmwalzprozessen 51
F. Hötte: Analytische Darstellung der Viskosität von Flüssigkeiten, abhängig von Temperatur und Druck ... 55
P. Studt und *W. Hoffmann:* Strukturaufklärung und quantitative Bestimmung von Zinkdialkyldithiophosphaten in Schmierölen 60
H. Pötschke: Die Komponente Kühlschmierstoff 63

Heft 4 — August 1974

G. H. Göttner: Die Tagungsspringflut 74
R. Völler: Einflüsse des Kühlschmierstoffs beim Normal- und Hochgeschwindigkeitsschleifen 75
P. Brüser: Ein Verfahren zur Auswertung von kapazitiven Schmierfilmdickenmessungen 79
G. H. Göttner: Hannover-Messe 1974: Fortschritte zur Lagertechnik 84
E. Jantzen: Bestimmung von Phosphorsäureestern in Gasturbinenölen mit thermoionischen Detektoren 89
Aus der Arbeit des Institutes für Flugtreib- und Schmierstoffe der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V., München 91
Die GTS-Tagung Tribologie und Schmierungstechnik in Theorie und Praxis 93

Heft 5 — Oktober 1974

Das GTS-Arbeitsblatt „Schmierölumlaufanlagen" 102
K. Fern und *A. D. J. Allen:* Eine hydrodynamische Wellenabdichtung für beliebige Drehrichtung 103
J. J. Caubet und *G. Salomon:* Herstellung verschleiß- und korrosionsbeständiger Deckschichten im thermischen Diffusionsverfahren 106
G. Danow: Gegenwärtige Aspekte der Mechanik konformer Reibflächen 111
W. Brüll: Ölumlaufschmierung — Schmierölumlaufanlagen 114

Heft 6 — Dezember 1974

H. Peeken: Was tut not? 136
J. Stefanakis: Möglichkeiten zur Darstellung der Schmierschicht an fließgepreßten Werkstücken 137
H. Uetz und *J. Föhl:* Einfluß der Temperatur auf die Grenzbelastbarkeit metallischer Werkstoffe bei Gleitbeanspruchung unter Schmierung 140
K. Witt: Wieweit ermöglichen Messungen von Druck, Temperatur und Viskosität bis zu hohen Drücken die Vorausberechnung der Gebrauchsviskosität? 145
H. E. Burmeister: Behandlung von Industrieabwässern aus Emulsionssystemen im Hinblick auf die Vorschriften zum Umweltschutz 148

A

Abwasser 148
— CSB-Bestimmung 124
— -reinigung 15
— -überwachung 42 95
Aemasol-ECR 123
AMMRA 13
Anschwemmfilter 36
Argo-V-Filter 42
Autolin-Reiniger 126
Axiallager, hydrostatische 129

B

Bandfilter 36
Baumaschinenkonstruktion 22
Bauteile, Ermüdungsverhalten 129
Berührungs- und Verschleiß-modell 18
Biphenyle, chlorierte 3
Bohreinheiten 126 156
Bohrinsel 96

C

Club Française de Tribologie 40

D

Dauerschmierung, automatische 16
Detektoren, thermoionische 89
Dichtungen 30 103 161
— Gummiwerkstoffe für 161
Differentialrefraktometer 41
Druckluftversorgung 126

E

Elastohydrodynamik 18
Emulsionstrennung 163
Entropie 45

F

Fachhochschule Gießen 50
Fachpresse 24
Feinwerktechnik 17
Festschmierstoffe 123
Filter 36 40/42 67
Flächenheizleiter 94
Flächenschutz, elektrisch leitfähig 96
Fließverhalten 18
Flüssigkeitsschmierung 45
Forschungsarbeiten, Informationen 136
— Koordinierungsstelle 136
Fortbildung 24
Freßverschleißtragfähigkeit 129
Fritten 162

G

Gehäuseeinheiten 95
Gesenkschmierstoff 68 161
— Delta 15 35
Gesellschaft für Tribologie und Schmierungstechnik 40 93 102 114 134
— Arbeitsblatt 102
— Tagung 1974 93
Getriebe 17 18 95 129
Gewindeschneideinheiten 126
Gleitbeanspruchung 129
Gleitlager 6 17 48 84 129
Gleitreibungssystem, Versagensgrenzen 68

H

Halocarbon-Gleitmittel 41
Hannover-Messe 84
Harmonic Drive System GmbH 95
Hartstofflager 161
Hochgeschwindigkeitsschleifen 75
Hochleistungsgelenkköpfe 95
— -siliconöle 43
Hydraulikanlagen 3 42 123
— -gelenkköpfe 67
— -ölkühler 16
Hydra-Rib-Lager 44

I

Industrieschmierung 93 123
Instandhaltung 45
Institut für Flugtreib- und Schmierstoffe 91
International Tribology Council 2 14 122

K

Kaltreiniger 67
Kavitation 17
Kegelrollenlager 15 43 44 93 96
Kohlelager 68
Kolbenkompressoren 126
Komitee Instandhaltung, Deutsches 40
Kondensatableiter 68
Konservierungsmittel für Kühlschmierstoffe 15
Korrosion 106
— Schutz 67
Kraftstoffzusatz 155
Kugellagerdichtung 126
Kühlschmierstoff 9 63 75
Kunststoff, Reibungs- und Verschleißverhalten 68
— -kugellager 95

L

Laborphotometer 124
Lagertechnik, Fortschritte 84
— -werkstoffe 17 18 45 68 84 93 106 129 161
Läppen 129
Luftfahrt 91

M

Materialprüfung 156
Mechanik konformer Reibflächen 111
Mehrflächenradialgleitlager 7
Mehrzweckwechselgerät 43
Meßantrieb 16
Meß- und Regelungsgeräte 114
Metallbearbeitung 9 15 63 66 68 75 96 125 137 161 162
— -reinigung 162
Mineralölsteuer auf Schmierstoffe 47
Molykote Oil Turner 14

N

Nadelfreilauf 125
Normalschleifen 75
Normung 17 44 48 70 97 127 156

O

Oberflächenschichten 18
Ölabsauggerät 43
— -abscheideanlage 43
— -ausgabe 123
— -dunstabscheider 68
— -fernleitungen 125
— -rückgewinnung 126
— -sperre 155
— -umlaufschmierung 114
— -verschmutzung 44
— -warner 66

P

Patentanmeldungen 127 156
Penetrometer 124
Phosphorsäureester, Bestimmung in Gasturbinenölen 89

R

Radialkippsegmentgleitlager 6
Rasterelektronenmikroskopie 130
Raumfahrt 91
Rechenscheibe 42 47
Reibarbeit 161
— -beläge 45
— — für Kupplungen 45
— -flächen, Mechanik 111
— Korrosion 45
Reibung, Verschleiß und Schmierung 18
Reinigungskonzentrat für Laborgeräte 17
Relieved-Race-Lager 43
Rollbeanspruchung 129
Rollenachslager 122

S

Salzschmelzen 162
Saugreiniger 41
Säure- und Laugenpumpe 40
Schleifmittelkonzentrat 66
Schmierautomat 66
Schmiereinrichtungen 16 51 155 161
Schmierfette 15 18
Schmierfilmdicke, elastohydrodynamische 44
— , Messung 79
Schmierfilze 161
Schmieröl aus Kunststoffabfällen 132
— -raffination, Kapazität 133
— -umlaufanlagen 102 114
Schmierschicht, Darstellung 137
Schmierstoff 93 132
— -analyse 60 89
— -anwendung (DGMK-Fachgruppe) 154
— -aufbereitung 18 22 41
— -auswahl 18 63
— -erzeugung 47 69 133 163
— -pflege 43 66
— -prüfung 124 140
— -pumpen 124
— -verbrauch 133
— -verteiler 155
— Synthetische 41 43
— -zusätze 22
Schmierung von Drehfuttern 46
Schwingreibverschleiß 161
Silicon-Hochleistungsschmierfett 15
Spezialkunststoff für Materialprüfung 156

Sprühanlage 155
Streusinterreibbeläge 45

T

Tagungen und Veranstaltungen 13 20 46 70 93 97 134 164
Tagungsspringflut 74
Temperatureinfluß auf die Grenzbelastbarkeit 140
Tribologie menschlicher Gelenke 14
— Gruppe, Schwedische 14
— Kongreß, 2. Europäischer 134
— Vorlesungen 50
Trinkwasserüberwachung 42
Trockenlager 17
Trübungsmessung 42 43
— -photometer 42

U

Umlaufanlagen 11
Umweltschutz 3 9 15 22 41 42 43 44 67 94 95 98 125 126 148 163

V

Verbraucherkreis Industrieschmierstoffe 122
Verbrennungsmotoren 22 45 125 129
Verschleiß 18 45 68 106 129 140 161
— Forschung, int. 154
Verschmutzung, radioaktive 94
Viskosität 55 145

W

Walzenschmierung 51
Wälzlager 15 30 45 84 122 126 129
Walzwerke 36
— Lagerungen 30
Warmwalzprozesse 51
Wasserwarner 66
Wellenabdichtung, hydrodynamische 103
Werkstoffe, keramische 45
Werkstoffoberflächen, Mikrogeometrie tribologisch beanspruchter 26
— , Untersuchung tribologisch beanspruchter 25
— , Zusammensetzung tribologisch beanspruchter 28
Werkstücke, fließgepreßte 137
Werkzeugmaschinen 40 161

Z

Zentralschmierung 15 21 102 114 118 124
Zerspanung 96
Zinkdialkyldithiophosphate 60

Wirtschaft und Firmenberichte

AGIP 132
Argo GmbH für Feinmechanik 42
Atlas Copco Deutschland GmbH 162
Autol-Werke 126 155

Bayer AG 15 67
Bellows-Valvair Deutschland 126
Bellows International 156 163
E. J. Bouman Ltd. 16
H. K. Bruss, Rheo-Verfahrenstechnik GmbH 16
Buir Maschinenbau GmbH 43
Karl-W. Burgdorf KG 72

Chemie-Mineralien KG 41
Chevron Erdöl GmbH 47 131
Climax Molybdenum GmbH 162

Degussa 67 162
De Limon Fluhme & Co. 162
Deutsche Acheson GmbH 15 20 155 164
Deutsche BP AG 162
Deutsche Castrol GmbH 47 67 99 125 132
Deutsche Tecalemit GmbH 123
Dow Corning GmbH 14 15 43 132
— Beratungsdienst 48
Durol Oil 47

Helmut Elges KG 67
ENI-Gruppe 132
Epoxy Products Europe 96
Epple & Co. 66
Esso AG 162

Farvalube Ltd. 124
Faudi Feinbau GmbH 163
Emil Finke, Mineralölwerk 70
Flux Geräte GmbH 40
Frank-Reinigungstechnik 41

Gast Manufacturing Ltd. 126
Gleitlager GmbH 131 132
Great Lakes Chemical Corp. 21
Hans Gubela GmbH 15

Hagos eGmbH 66
Hammelrath & Schwenzer 43
Hartz & Co. KG 100
Hoelzle & Chelius KG 94
R. Hofmann & Co. 96

International Combustion Ltd. 44
IWA Rechenschieberfabrik, F. Riehle KG 42

Kabel- und Metallwerke, Gutehoffnungshütte AG 125
Kuhbier Chemie KG 96 125
Kulser Co. GmbH 156

Dr. Bruno Lange GmbH 42 95 124
Lurgi Mineralöltechnik GmbH 22

Charles S. Madan & Co. Ltd. 123
A. E. Matthes 123
McNeil Corporation 162
Mecafluid 155
Megator Pumps and Compressors Ltd. 126
Metrawatt GmbH 42
Mineralölwerk Fuchs 70
Mobil Oil AG 132

Nihon Timken K.K. 163
NTN-Wälzlager 95 126

Carl Osterloh 48

Packard Instruments GmbH 91
M. Petzold 66
Purolator-Filter GmbH 67

Reiner KG 70
Rhenus Wilhelm Reiners 20
Ritter-Chemie GmbH & Co. KG 17

Maschinenfabrik Sack GmbH 99
Sartorius-Gruppe 132
G. Satzinger Metallwarenfabrik 16
Gebr. Schlegel Nachf. 41
Sétral S.A. 21
Artur Seyfert KG 95
Gebr. Siebert GmbH & Co. KG 20
Siemens AG 41
Sommer & Runge KG 124
R. H. Steger KG 94
Stelzner & Co. 40
STP 47
Submarine Engineering Associates Inc. 155
Südöl Mineralöl-Raffinerie GmbH 22

Timken France 15 43 44 96 122
— Rollenlager GmbH 133
Torrington GmbH 125

Ultrafilter AG 163

Valvoline-Oel GmbH, Ritz & Co. 70
VEB mechanik Schmierungstechnik 43
Ventilatorenfabrik Oelde GmbH 68
Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke 130
VIA GmbH 68
Joseph Vögele AG 15

Wanner AG 21
Wulkop, W. 100

Literatur, Firmenschriften

ATI-Katalog 131

Chemical Industry Directory 1974 130
Chemische Industrie, Die, und ihre Helfer 46

DIN-Taschenbuch 20 69
— 22 131
— 24 46
— 32 18
Drehfrequenzen von Walzenzapfenlagern 19
Druckluftmechanisierung 162

Gleitlager 131
Goldschmidt 131
GTS-Arbeitsblätter 70

Informationsdienst Instandhaltung 162
Instandhaltung, betriebliche 131

Jahrbuch der Schleif-, Hon-, Läpp- und Poliertechnik und der Oberflächenbehandlung 130

Logik- und Fluidiksteuerungen 19
Lumber and Paper 131

Maschinenelemente aus thermoplastischen Kunststoffgrundlagen und Verbindungselemente 130
Metallschäden, Untersuchung 130
Mineralöltechnik 131
Molybdändisulfit-Schmierstoffe, Literaturliste 162

Normenverzeichnis 1974 (englische Übersetzung) 130

Ölbuch 130
Ölhydraulische Systeme 131
Ölindustrie, Bewährung 162

Performance Testing of Lubricants for Automotive Engines and Transmissions 69

Schadenverhütungsliteratur 131
Schaufelradbagger als Gewinnungsgerät 131
Schmiermitteltaschenbuch 19
Schmierstoff, Einfluß auf Reibkorrosion 161
SI-Einheiten 162

Tribology Handbook 130

Unterrichtsfilm: Schmieröle für Maschinen 19
Untersuchungen zur Reibung zwischen Kolben und Zylinder bei Schrägscheibenaxialkolbenmaschinen 46

Verschleißfeste Werkstoffe 19

Wälzlagernormen 46

Zentralschmierung 162

Namen

Allen, A. D. J. 103
Allen, R. L. 129

Bartel, A. A. 45
Bartz, W. J. 18
Beck, K. 17
Bodenstein, O. 161
Bräuer, V. 68
Brüll, W. 114
Brünings, W.-D. 17
Brüser, P. 44 79
Burmeister, H. E. 148

Calow, J. R. B. 129
Caubet, J. J. 106
Cleve, W. 161
Cree, C. G. 69
Czichos, H. 25 68

Danow, G. 111
Debuan, F. 45
Detter, H. 17 68
Dörre, E. 45
Doubrava, J. H. 129

Edenhofer, B. 161
Eggert, J. 46
Eibeck, G. 162
Eiselt, H. 18
Erhard, G. 130

Fern, K. 103
Fiedler, H. 18
Föhl, J. 140

Gehring, R. 161
Gemeinholzer, G. 45
Gnadler, R. 129
Goll, S. 129
Göttner, G. H. 74 84
Gröger, H. 18
Gschwill, N. 161
Gülker, E. 45

Hainke, P. 45
Härtner, P. 161
Herzog, W. 161
Hodes, E. 17
Hoffmann, W. 60 129
Hofmann, R. 161
Hötte, F. 55

Jantzen, E. 89
Joseph, R. A. 129
Jost, H. P. 2

Kalitzin, G. St. 45
Kayser, H. 161
Keßlau, F. 9
Klaus, W. 161
Klingele, H. 130
Kobek, W. 19
Kobold, G. 18
Kos, M. 129
Krause, H. 100
Kruse, K. A. 19
Küfner, W. 30

Lamperski, H. 6
Lipp, A. 45
Lorenz, K. 18
Lülsdorf, P. 129
Lutz, O. 17

Mahler, W.-D. 45
Martin, K. 129
McCue, C. F. 69
Meldt, R. 45
Mindé, U. 24
Mücke, W. 18
Müller, K. 161
Müller-Gerbes, H. 129
Mundt, M. 30

Nagdi, K. 161
Neale, J. M. 130
Nussbaum, W. 161

Oberländer, K. 68
Oehme, W. 162
Ortmann, G. 19

Peeken, H. 136
Pötschke, H. 63
Prokop, R. 161
Pucher, O. 18

Rasper, E. H. L. 131
Rauschert, D. 45
Reglitzky, A. A. 129
Renius, K. T. 46
Röber, H. 45
Robinson, C. L. 51
Rodenbusch, H. 161
Roemer, E. 45 129

Salomon, G. 106
Schewe, J. H. 19
Schlicht, H. 45
Schlomach, E. 68 161
Schmidt, D. 161
Schmidt, H. 18
Schopf, E. 45
Schubert, O. 50

Schüller, K. H. 45
Sonntag, W. 18
Spur, G. 46
Staege, K. 18
Stefanakis, J. 137
Steinhäuser, S. 18
Stöferle, Th. 129
Strickle, E. 130
Studt, P. 60

Thoenes, H. W. 3
Thum, H. 18
Tipnis, V. A. 129
Tourret, R. 69
Triesch, J. 36
Tsuji, E. 68

Uetz, H. 140

Velten, Chr. 161
Vogel, H. 45
Völler, R. 75

Webb, C. 51
Westlake, F. J. 51
Witt, K. 145

Personalia

Albert, H. 100

Buddemeier, E. 134

Danninger, H. 48
Dietterle, H. 22
Droste, K. † 134

Engelmann, U. 72

Fink, M. 100
Freund, M. 48
Fuhse, H. 134

Grünewald, H. 100

Haag, W. 100
Hirschfelder, H. 164
Hummel, J. 48

Jost, H. P. 14

Kuß, E. 48

Mantz, R. 22
Menzinger, F. 72

Natus, D. 100
Nickel, K. 22

Oest, H. 100

Pauer, O. 164

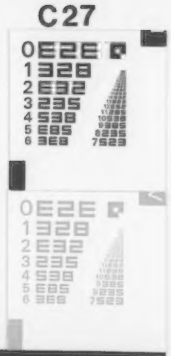
Reichelt, H. 72

Sack, E. T. 48
Simon, W. 164
Sonntag, W. 164

Thoenes, H. W. 72
Tillwich, H. 48

Wellinger, K. 164

Zerbe, C. 22
Zopf, F. K. 100


C27